

Таблица 2 – Значения электрических параметров *n*-канальных транзисторов при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обо- значение пара- метра	Норма параметра												Температура окружающей среды t _{окр} , °C
		КП7273А9, КП7273Л9		КП7273Б9		КП7273В9		КП7273Г9		КП7273И		КП7273К		
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					11
Начальный ток стока, мкА U _{зи} = 0 В U _{си} = 60 В; U _{си} = 100 В; U _{си} = 48 В; U _{си} = 80 В	I _{с.нач}	-	1	-	1	-	1	-	0,2	-	1	-	1	25 ± 10
		-	100											125 ± 5
		-	1											-60 ± 3
				-	100	-	100	-	20	-	100	-	100	125 ± 5
				-	1	-	1	-	0,2	-	1	-	1	-60 ± 3
Ток утечки затвора, нА U _{зи} = ± 20 В	I _{з.ут}	-	± 100	-	± 100	-	± 100	-	± 100	-	± 100	-	± 100	25 ± 10
Пороговое напряжение, В U _{си} = U _{зи} , I _c = 250 мкА	U _{зи.пор}	1,0	3,0	2,0	4,0	2,0	4,0	2,0	4,0	2,0	4,0	2,0	4,0	25 ± 10
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии, Ом U _{зи} = 10 В I _c = 40 А; I _c = 28,5 А; I _c = 50 А; I _c = 20 А	R _{си.отк}	-	0,0045	-	0,021	-	0,0065	-	0,006	-	0,021	-	0,008	25 ± 10

Инв. № подл. 35310-1
Подп. и дата 10.05.2024
Взам. инв. № 35310
Инв. № дубл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

АДКБ.432140.657ТУ

Лист 8

Таблица 3 – Значения электрических параметров р-канальных транзисторов при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра						Температура окружающей среды $t_{окр}$, °C
		КП7273Д9		КП7273Е9		КП7273Ж9		
		не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более	
1	2	3	4	5	6	7	8	11
Начальный ток стока, мкА: - при $U_{зи} = 0$ В, $U_{си} = - 60$ В; - при $U_{зи} = 0$ В, $U_{си} = - 48$ В; - при $U_{зи} = 0$ В, $U_{си} = - 48$ В	$I_{с.нач}$	-	$ - 1 $	-	$ - 25 $	-	$ - 25 $	25 ± 10
		-	$ -150 $	-	$ -250 $	-	$ - 250 $	125 ± 5
		-	$ -1 $	-	$ - 25 $	-	$ - 25 $	-60 ± 3
Ток утечки затвора, нА $U_{зи} = \pm 20$ В	$I_{з.ут}$	-	± 100	-	± 100	-	± 100	25 ± 10
Пороговое напряжение, В $U_{си} = U_{зи}$, $I_c = - 250$ мкА	$U_{зи.пор}$	$ - 1,0 $	$ - 3,0 $	$ - 1,1 $	$ - 2,1 $	$ - 1,1 $	$ - 2,1 $	25 ± 10
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии, Ом $U_{зи} = -10$ В, $I_c = - 20$ А	$R_{си.отк}$	-	0,015	-	0,020	-	0,020	25 ± 10

Инв.№ подл. 35310-1
Подп. и дата 15.05.2024
Взам. инв.№ 35310
Инв.№ дубл.

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

АДКБ.432140.657ТУ

Лист 9

Таблица 4 – Предельно допустимые значения параметров электрических режимов эксплуатации для *n*-канальных транзисторов

Наименование параметра, режима эксплуатации, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра	Номер пункта примечания
1	2	3	4
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В: - для КП7273А9, КП7273Л9; - для КП7273Б9; - для КП7273В9; - для КП7273Г9; - для КП7273И; - для КП7273К	$U_{СИ. max}$	60 100 100 100 100 100	1
Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток, В	$U_{ЗИ. max}$	± 20	2
Максимально допустимый постоянный ток стока, А - для КП7273А9, КП7273Л9 (при температуре корпуса от минус 60 до плюс 88 °С); - для КП7273Б9 (при температуре корпуса от минус 60 до плюс 25 °С); - для КП7273В9 (при температуре корпуса от минус 60 до плюс 98 °С); - для КП7273Г9 (при температуре корпуса от минус 60 до плюс 76 °С); - для КП7273И (при температуре корпуса от минус 60 до плюс 25 °С); - для КП7273К (при температуре корпуса от минус 60 до плюс 41 °С)	$I_{С. max}$	60 56 42 60 58 60	3
Максимально допустимый постоянный ток стока, А (при $t_k = 125$ °С): для КП7273А9, КП7273Л9; для КП7273Б9; для КП7273В9; для КП7273Г9; для КП7273И; для КП7273К	$I_{С. max}$	42 25 30 35 26 33	3
Максимально допустимый импульсный ток стока $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С, $\tau_{и} = 20$ мкс, А - для КП7273А9, КП7273Л9; - для КП7273Б9, КП7273И; - для КП7273В9; - для КП7273Г9, КП7273К	$I_{С. (и) max}$	420 250 350 400	4
Максимально допустимая рассеиваемая мощность, Вт: - при температуре корпуса от минус 60 до плюс 25 °С для КП7273А9, КП7273Л9; для КП7273Б9; для КП7273В9;	P_{max}	62,5 104 52	5

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

10

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Изм. № подл.

Бзам. инв. № инв. № доул.

Изд. № подл.

Изм. № подл.

35310-1

35310-1

35310-1

35310-1

Окончание таблицы 4

1	2	3	4
для КП7273Г9; для КП7273И; для КП7273К - при температуре корпуса 125 °С для КП7273А9, КП7273Л9; для КП7273В9; для КП7273В9; для КП7273Г9; для КП7273И; для КП7273К		69	
		113	
		62,5	
		12,5	
		21	
		10,5	
		14	
		23	
Максимально допустимая температура перехода, °С Тепловое сопротивление переход-корпус, °С/Вт - для КП7273А9, КП7273Л9; - для КП7273В9; - для КП7273В9; - для КП7273Г9; - для КП7273И; - для КП7273К	$t_{п. max}$ $R_{Т п-к}$	150	1
		2,0	1
		1,2	
		2,4	
		1,8	
		1,1	
		2,0	

Примечания:

1 Максимально допустимое напряжения сток-исток в диапазоне температур корпуса от минус 60 до плюс 15°С линейно возрастает:

– для КП7273А9, КП7273Л9 от 48 до 60 В;

– для КП7273В9, КП7273В9, КП7273Г9, КП7273И, КП7273К от 85 до 100 В.

2 Для всего диапазона температур окружающей среды – от минус 60 до плюс 125 °С.

3 Значение на максимально допустимый постоянный ток стока ограничено корпусом.

4 Значение на максимально допустимый импульсный ток стока ограничен максимально допустимой температурой перехода.

5 В диапазоне температур корпуса максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, рассчитывается по формуле:

$$P_{max} = (t_{п. max} - t_{кор}) / R_{Т п-к}, \quad (1)$$

где $t_{кор}$ – температура корпуса, °С.

Таблица 5 – Предельно допустимые значения параметров электрических режимов эксплуатации для р-канальных транзисторов

Наименование параметра, режима эксплуатации, единица измерения (режим измерения)	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра	Номер пункта примечания
1	2	3	4
Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток, В: - для КП7273Д9, КП7273Е9, КП7273Ж9	$U_{СИ. max}$	-60	1
Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток, В	$U_{ЗИ. max}$	± 20	2
Максимально допустимый постоянный ток стока, А (при температуре корпуса от минус 60 до плюс 25 °С): - для КП7273Д9; - для КП7273Е9; - для КП7273Ж9	$I_{С. max}$	-42 -39 -36	3

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

11

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Копировал

Формат А4

Окончание таблицы 5

1	2	3	4
Максимально допустимый постоянный ток стока, А (при $t_k = 125^\circ\text{C}$): - для КП7273Д9; - для КП7273Е9; - для КП7273Ж9	$I_{c, \max}$	-18 -17 -16	3
Максимально допустимый импульсный ток стока при $\tau_i = 20$ мкс, А - для КП7273Д9; - для КП7273Е9, КП7273Ж9	$I_{c, (и) \max}$	-160 -260	4
Максимально допустимая рассеиваемая мощность, Вт: - при температуре корпуса от минус 60 до плюс 25°C для КП7273Д9, КП7273Ж9; для КП7273Е9 - при температуре корпуса 125°C для КП7273Д9, КП7273Ж9; для КП7273Е9	$P_{\max}$	48,1 56,8 9,6 11,4	5
Максимально допустимая температура перехода, $^\circ\text{C}$	$t_{п, \max}$	150	1
Тепловое сопротивление переход-корпус, $\text{C}/\text{Вт}$ - для КП7273Д9, КП7273Ж9; - для КП7273Е9	$R_{Т п-к}$	2,6 2,2	1
Примечания: 1 Максимально допустимое напряжения сток-исток в диапазоне температур корпуса от минус 60 до плюс 15°C линейно возрастает от -48 до -60 В. 2 Для всего диапазона температур окружающей среды – от минус 60 до плюс 125°C. 3 Значение на максимально допустимый постоянный ток стока ограничено корпусом. 4 Значение на максимально допустимый импульсный ток стока ограничен максимально допустимой температурой перехода. 5 В диапазоне температур корпуса максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, рассчитывается по формуле: $P_{\max} = (t_{п, \max} - t_{\text{кор}}) / R_{Т п-к}, \quad (2)$ где $t_{\text{кор}}$ – температура корпуса, $^\circ\text{C}$.			

2.3 Требования к устойчивости при механических воздействиях

Транзисторы должны быть механически прочными и сохранять свои параметры в процессе и после воздействия механических нагрузок по второй группе в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 11630 с уточнениями, приведенными в таблице 6.

Таблица 6 – Состав и значения характеристик внешних воздействующих механических факторов

Наименование внешнего воздействующего фактора	Наименование характеристик внешнего воздействия фактора, единица измерения	Значение воздействующего фактора
Синусоидальная вибрация	Диапазон частот, Гц	1 – 2 000
	Амплитуда ускорения, $\text{м}/\text{с}^2$ (g)	100 (10)
Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, $\text{м}/\text{с}^2$ (g)	1000 (100)

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

12

35310-1	JUN 15 06 2025	35310
---------	----------------	-------

2.4.1 Транзисторы должны быть устойчивы к воздействию климатических факторов в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 11630 с уточнениями, приведенными в таблице 7.

Наименование внешнего воздействующего фактора	Наименование характеристик внешнего воздействующего фактора, единица измерения	Значение воздействующего фактора
Повышенная рабочая температура среды	Максимальное значение при эксплуатации, °C	125
	Максимальное значение при транспортировании, °C	70
	Максимальное значение при хранении, °C	125
Пониженная рабочая температура среды	Минимальное значение при эксплуатации, °C	−60
	Минимальное значение при транспортировании и хранении, °C	−60
	Минимальное значение при хранении, °C	−60

Требования стойкости к воздействию соляного тумана, плесневых грибов, инея и росы не предъявляют.

2.5.1 Нарботка до отказа t_H изделий в режимах и условиях, установленных настоящими техническими условиями, должна быть не менее 25 000 ч. Интенсивность отказов λ , транзисторов в течение наработки – не более 5×10^{-7} 1/ч.

2.5.2 Гамма-процентный срок сохраняемости T_γ транзисторов при $\gamma = 98 \%$ при хранении в упаковке изготовителя, смонтированными в аппаратуру и в комплекте ЗИП по ГОСТ 21493 - 10 лет.

3.1 Требования по обеспечению и контролю качества в процессе производства

3.1.1 Требования по обеспечению и контролю качества в процессе производства – по ГОСТ 11630.

					АДКБ.432140.657ТУ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		13

- знак чувствительности к статическому электричеству обозначают равно-
сторонним треугольником с вершиной, направленной вверх Δ .

4.2 Упаковка

4.2.1 Упаковка – по ГОСТ 23088.

4.2.1.1 Транзисторы упаковывают в потребительскую групповую тару (кар-
тонные коробки с вкладышами из полимерных материалов) и транспортную тару
(ящики из гофрированного картона).

Транзисторы, предназначенные для автоматизированной сборки (монтажа)
аппаратуры, должны быть упакованы в формованную ленту из непрерывных лент
по ГОСТ РВ 20.39.412.

Конкретный вид упаковки указывают в договоре на поставку.

4.2.2 Упаковка должна обеспечивать защиту приборов от зарядов статиче-
ского электричества.

4.2.3 Маркировка тары – по ГОСТ 30668 и ГОСТ 11630.

На бандероли-этикетке наносится год и месяц изготовления транзисторов,
номер технических условий не ставится.

Манипуляционные знаки, наносимые на транспортную тару, «Беречь от
влаги», «Верх» – по ГОСТ 14192.

4.3 Транспортирование

4.3.1 Транспортирование транзисторов – по ГОСТ 23088.

4.3.2 Хранение транзисторов – по ГОСТ 21493.

5 Указания по применению и эксплуатации

5.1 Указания по применению и эксплуатации – по ГОСТ 11630,
ОСТ 11 336.907.0 и ОСТ 11 336.907.8 с дополнениями и уточнениями, приве-
денными в настоящем разделе.

5.2 Основное назначение транзистора – работа в высокоэффективных
преобразовательных устройствах, мощных источниках питания, блоках аппара-
туры и других устройствах силовой электроники, изготавливаемых для народ-
ного хозяйства.

5.3 Допускается применение транзисторов, предназначенных для эксплу-
атации в условиях воздействия факторов тропического климата, соляного ту-
мана, инея и росы, при покрытии транзисторов непосредственно в аппаратуре
тремя слоями лака ЭП-730 по ГОСТ 20824 с последующей сушкой.

5.4 Допустимое значение статического потенциала 100 В по II степени
жесткости ОСТ 11 073.062.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
35310-1	15.05.2025	35310		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АДКБ.432140.657ТУ	Лист
						24

5.5 Входной контроль паяемости проводят методами, указанными в подразделе 3.3.3.5, 3.3.3.6, по планам контроля, установленным для периодических испытаний.

5.6 При лужении, пайке и монтаже следует принимать меры, исключающие повреждение транзисторов из-за перегрева и механических усилий. В процессе выполнения операций лужения и пайки необходимо обеспечивать:

- расстояние от корпуса до места лужения и пайки по длине вывода не менее 4 мм для КП7273И, КП7273К;
- расстояние от корпуса до места лужения и пайки по длине вывода не менее 5 мм для КП7273Б9, КП7273Г9, КП7273Е9 и КП7273Л9;
- расстояние от корпуса до места лужения и пайки по длине вывода не менее 1 мм для КП7273А9, КП7273В9, КП7273Д9 и КП7273Ж9;
- заземление жала паяльника и установок для лужения и пайки.

5.7 Для обеспечения способности выводов к пайке транзисторы до монтажа их в аппаратуру должны храниться в среде без пыли и реактивных газов при температуре 5 – 30 °С и относительной влажности 40 – 60 %.

При этом транзисторы не должны подвергаться быстрому изменению температур, чтобы исключить конденсацию влаги на выводах.

5.8 Способы и режимы пайки для транзисторов в корпусах КТ-89, КТ-90, предназначенных для поверхностного монтажа, приведены в таблице 9.

Таблица 9

Способ пайки	Режим пайки	
	Максимальная температура, °С	Максимальное время воздействия, с
Пайка расплавлением доз паяльных паст ИК-излучением: предварительный нагрев нагрев при пайке	150	120
	240	8
Пайка расплавлением доз паяльных паст в паровой фазе жидкости-теплоносителя: предварительный нагрев нагрев при пайке	165	10
	240	30

5.9 Число допускаемых перепаек выводов транзисторов при проведении монтажных (сварочных) операций – 3.

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
35310-1	Интв. 15.05.2023	35310		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АДКБ.432140.657ТУ	Лист
						25

5.10 Допускается одnorазовый изгиб вывода транзисторов КП7273Б9, КП7273Г9, КП7273Е9, КП7273Л9 на угол не более 90° от первоначального положения в плоскости, перпендикулярной плоскости основания корпуса, на расстоянии не менее 5 мм от корпуса с радиусом изгиба не менее 1,6 мм, при этом должны приниматься меры, исключающие передачу усилия на корпус.

Допускается одnorазовый изгиб вывода транзисторов КП7273И, КП7273К на угол не более 90° от первоначального положения в плоскости, перпендикулярной плоскости основания корпуса, на расстоянии не менее 4 мм от корпуса с радиусом изгиба не менее 1,0 мм, при этом должны приниматься меры, исключающие передачу усилия на корпус.

Изгиб в плоскости выводов не допускается. При изгибе и формовке выводов необходимо применять специальные шаблоны, а также обеспечить неподвижность выводов между местом изгиба и корпусом транзисторов.

Кручение выводов не допускается.

5.11 При проведении измерений электрических параметров испытательное напряжение следует подавать только после того, как все выводы транзисторов будут надежно подключены.

5.12 Измерение температуры корпуса транзисторов проводят при помощи термоэлектрического преобразователя и прибора, обеспечивающего погрешность измерения температуры в пределах $\pm 2^\circ\text{C}$. Место измерения температуры корпусов транзисторов приведены на рисунках 2 – 5.

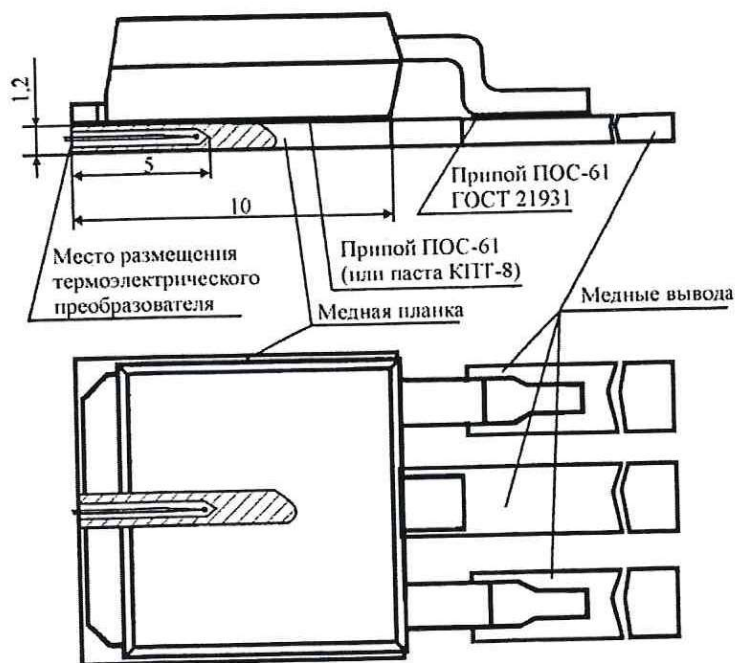


Рисунок 2 – Место размещения термоэлектрического преобразователя для контроля температуры корпуса транзисторов КП7273А9, КП7273Ж9

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АДКБ.432140.657ТУ		Лист
35310-1	1	35310	15.05.2025	35310			26
Копировал					Формат А4		

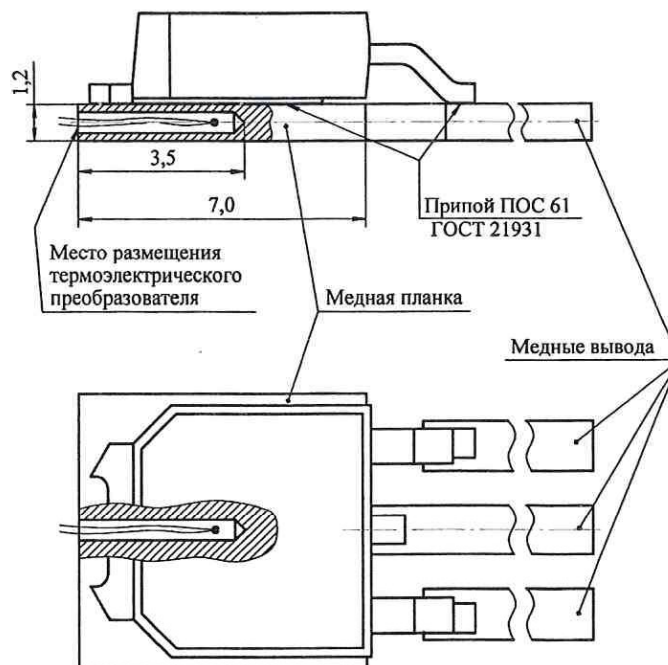


Рисунок 3 – Место размещения термоэлектрического преобразователя для контроля температуры корпуса транзисторов КП7273В9, КП7273Д9

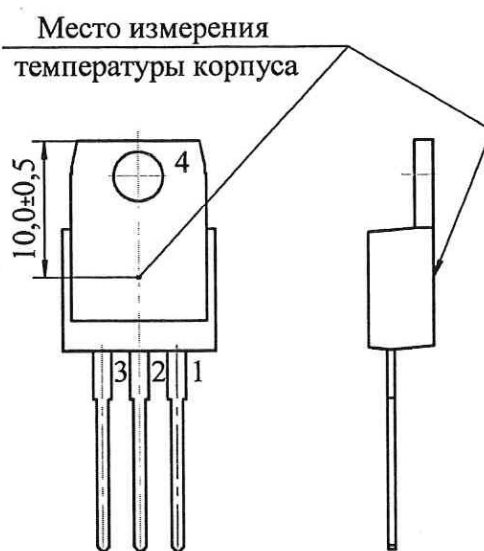


Рисунок 4 – Место размещения термоэлектрического преобразователя для контроля температуры корпуса транзисторов КП7273В9, КП7273Д9, КП7273Е9 и КП7273Л9

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № доп.	Подп. и дата
35310-1	15.05.2025	35310		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.432140.657ТУ

Лист
27

Копировал

Формат А4

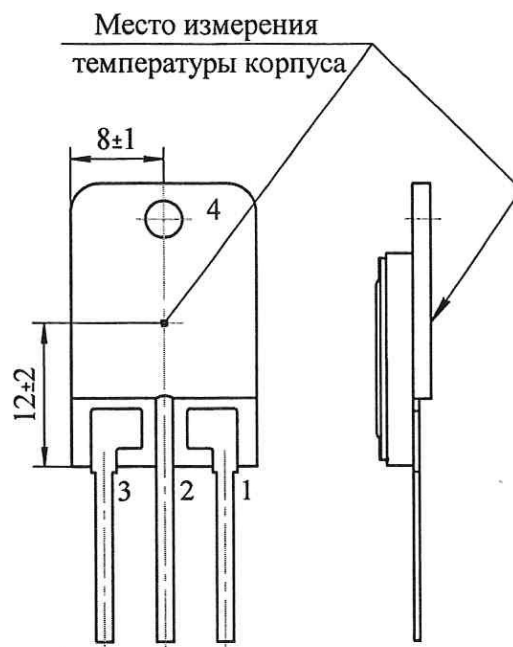


Рисунок 5 – Место размещения термоэлектрического преобразователя для контроля температуры корпуса транзисторов КП7273И, КП7273К

5.13 Типовые характеристики, определяющие зависимости электрических параметров транзисторов от режимов и условий эксплуатации приведены на рисунках Ж.1 – Ж.99.

5.14 Транзисторы после снятия с эксплуатации, подлежат утилизации в установленном порядке и методами, устанавливаемыми в контракте на поставку.

6 Справочные данные

6.1 Типовые значения и разброс основных параметров приборов приведены в таблицах Ж.1 – Ж.8 (приложение Ж).

6.2 Вольт-амперные характеристики приборов приведены на рисунках Ж.1 – Ж.56 (Приложение Ж).

6.3 Зависимости электрических параметров приборов от режимов и условий эксплуатации приведены на рисунках Ж.57 – Ж.99 (приложение Ж).

7 Гарантии предприятия-изготовителя

Гарантии предприятия-изготовителя – по ГОСТ 11630.

Гарантийный срок – 10 лет с даты изготовления транзисторов.

Гарантийная наработка в пределах гарантийного срока 25 000 ч при максимально допустимой температуре перехода $t_{п \text{ макс}} = 150^\circ\text{C}$.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
35310-1	15.05.2025	35310		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.432140.657ТУ

Лист
28

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(обязательное)
Справочные данные транзисторов

Таблица Ж.1 – Значения основных параметров транзисторов КП7273А9, КП7273Л9

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквенное обозначе- ние параметра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	макси- маль- ное
1	2	3	4	5
Начальный ток стока, мкА $U_{СИ} = 60 \text{ В}, U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$I_{С.нач}$	0,026	0,25	1
Ток утечки затвора, нА $U_{ЗИ} = -20 \text{ В}, U_{СИ} = 0 \text{ В}, t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С},$ $U_{ЗИ} = 20 \text{ В}, U_{СИ} = 0 \text{ В}, t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С},$	$I_{З.ут}$	$ -1 $ 1	$ -20 $ 25	$ -100 $ 100
Пороговое напряжение, В $U_{ЗС} = 0 \text{ В}, I_{С} = 250 \text{ мкА}, t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{ЗИ.пор}$	1	2,2	3
Коэффициент изменения порогового напряже- ния $U_{ЗИ}$, мВ/ $^\circ\text{С}$ $U_{СИ} = U_{ЗИ}, I_{С} = 250 \text{ мкА}, t_{с} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$K_{U_{ЗИ.пор}}$	–	-6,1	–
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, I_{И} = 40 \text{ А}, \tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}, t_{с} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{ИС}$	–	0,8	–
Сопротивление сток-исток в открытом состоя- нии, мОм $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, I_{С} = 40 \text{ А}, \tau_{и} \leq 300 \text{ мкс},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$R_{СИ.отк}$	3	3,5	4,5
Крутизна характеристики, См $U_{СИ} = 25 \text{ В}, I_{С} = 40 \text{ А}, \tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}, Q \geq 100,$ $t_{к} = (25 \pm 5) ^\circ\text{С}$	S	–	165	–
Входная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 25 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{11и}$	–	4070	–
Проходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 25 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{12и}$	–	28	–
Выходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 25 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{22и}$	–	700	–
Полный заряд затвора, нКл $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 40 \text{ В}, I_{С} = 20 \text{ А}, I_{З} = 10 \text{ мА},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{З}$	–	62	–
Заряд затвор-исток, нКл $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 40 \text{ В}, I_{С} = 20 \text{ А}, I_{З} = 10 \text{ мА},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{ЗИ}$	–	18	–
Заряд затвор-сток, нКл $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 40 \text{ В}, I_{С} = 20 \text{ А}, I_{З} = 10 \text{ мА},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{ЗС}$	–	10	–
Время задержки включения, нс $U_{п} = 60 \text{ В}, I_{С} = 20 \text{ А}, R_{З} = 3,2 \text{ Ом}, \tau_{и} \leq 300 \text{ мкс},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.вкл}$	–	21	–

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
35310-1	15.05.2025	35310		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АДКБ.432140.657ТУ	Лист
						48

Окончание таблицы Ж.1

1	2	3	4	5
Время задержки выключения, нс $U_{п} = 60 \text{ В}$, $I_{с} = 20 \text{ А}$, $R_{з} = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.выкл}$	—	32	—
Время нарастания, нс $U_{п} = 60 \text{ В}$, $I_{с} = 20 \text{ А}$, $R_{з} = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{нр}$	—	37	—
Время спада, нс $U_{п} = 60 \text{ В}$, $I_{с} = 20 \text{ А}$, $R_{з} = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{сп}$	—	10	—

Таблица Ж.2 – Значения основных параметров транзисторов КП7273Б9

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквенное обозначение параметра	Значение параметра		
		минимальное	типичное	максимальное
1	2	3	4	5
Начальный ток стока, мкА $U_{си} = 100 \text{ В}$, $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$I_{с.нач}$	0,07	0,08	1
Ток утечки затвора, нА $U_{зи} = -20 \text{ В}$, $U_{си} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$, $U_{зи} = 20 \text{ В}$, $U_{си} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$,	$I_{з.ут}$	-1	-30	-100
		1	35	100
Пороговое напряжение, В $U_{зс} = 0 \text{ В}$, $I_{с} = 250 \text{ мкА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{зи.пор}$	2	2,85	4
Коэффициент изменения порогового напряжения $U_{зи}$, мВ/°С $U_{си} = U_{зи}$, $I_{с} = 250 \text{ мкА}$, $t_{с} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$K_{U_{зи.пор}}$	—	-6,2	—
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $I_{и} = 28,5 \text{ А}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{с} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{ис}$	—	0,88	—
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии, мОм $U_{зи} = 10 \text{ В}$, $I_{с} = 28,5 \text{ А}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$R_{си.отк}$	16,7	17	21
Крутизна характеристики, См $U_{си} = 25 \text{ В}$, $I_{с} = 28,5 \text{ А}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $Q \geq 100$, $t_{к} = (25 \pm 5) ^\circ\text{С}$	S	—	105	—
Входная емкость, пФ $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $U_{си} = 25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{11и}$	—	2660	—
Проходная емкость, пФ $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $U_{си} = 25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{12и}$	—	205	—
Выходная емкость, пФ $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $U_{си} = 25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{22и}$	—	650	—

Подп. и дата

Взам. инв. № дубл.

Инв. №

35310

Подп. и дата

35310-1

Инв. № подл.

35310-1

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

49

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Окончание таблицы Ж.2

1	2	3	4	5
Полный заряд затвора, нКл $U_{зи} = 10 \text{ В}$, $U_{си} = 60 \text{ В}$, $I_c = 14 \text{ А}$, $I_z = 10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	Q_z	—	96	—
Заряд затвор-исток, нКл $U_{зи} = 10 \text{ В}$, $U_{си} = 60 \text{ В}$, $I_c = 14 \text{ А}$, $I_z = 10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{зи}$	—	22	—
Заряд затвор-сток, нКл $U_{зи} = 10 \text{ В}$, $U_{си} = 60 \text{ В}$, $I_c = 14 \text{ А}$, $I_z = 10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{зс}$	—	37	—
Время задержки включения, нс $U_n = 60 \text{ В}$, $I_c = 14 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.вкл}$	—	15	—
Время задержки выключения, нс $U_n = 60 \text{ В}$, $I_c = 14 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.выкл}$	—	51	—
Время нарастания, нс $U_n = 60 \text{ В}$, $I_c = 14 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{нр}$	—	56	—
Время спада, нс $U_n = 60 \text{ В}$, $I_c = 14 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{сп}$	—	51	—

Таблица Ж.3 — Значения основных параметров транзисторов КП7273В9

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквенное обозначение параметра	Значение параметра		
		минимальное	типичное	максимальное
1	2	3	4	5
Начальный ток стока, мкА $U_{си} = 100 \text{ В}$, $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$I_{с.нач}$	0,09	0,1	1
Ток утечки затвора, нА $U_{зи} = -20 \text{ В}$, $U_{си} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$, $U_{зи} = 20 \text{ В}$, $U_{си} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$,	$I_{з.ут}$	$ -1 $	$ -15 $	$ -100 $
Пороговое напряжение, В $U_{зс} = 0 \text{ В}$, $I_c = 250 \text{ мкА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{зи.пор}$	2	3,2	4
Коэффициент изменения порогового напряжения $U_{зи}$, мВ/ $^\circ\text{С}$ $U_{си} = U_{зи}$, $I_c = 250 \text{ мкА}$, $t_c = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$K_{U_{зи.пор}}$	—	$ -6,0 $	—
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $I_i = 50 \text{ А}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_c = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{ис}$	—	0,95	—
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии, мОм $U_{зи} = 10 \text{ В}$, $I_c = 50 \text{ А}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$R_{си.отк}$	5,75	6	6,5
Крутизна характеристики, См $U_{си} = 25 \text{ В}$, $I_c = 50 \text{ А}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $Q \geq 100$, $t_k = (25 \pm 5) ^\circ\text{С}$	S	—	95	—

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

50

Копировал

Формат А4

Окончание таблицы Ж.3

Входная емкость, пФ $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $U_{си} = 25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{11и}$	—	6500	—
Проходная емкость, пФ $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $U_{си} = 25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{12и}$	—	130	—
Выходная емкость, пФ $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $U_{си} = 25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{22и}$	—	1625	—
Полный заряд затвора, нКл $U_{зи} = 10 \text{ В}$, $U_{си} = 60 \text{ В}$, $I_c = 25 \text{ А}$, $I_z = 10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	Q_z	—	69	—
Заряд затвор-исток, нКл $U_{зи} = 10 \text{ В}$, $U_{си} = 60 \text{ В}$, $I_c = 25 \text{ А}$, $I_z = 10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{зи}$	—	29	—
Заряд затвор-сток, нКл $U_{зи} = 10 \text{ В}$, $U_{си} = 60 \text{ В}$, $I_c = 25 \text{ А}$, $I_z = 10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{зс}$	—	12	—
Время задержки включения, нс $U_{п} = 60 \text{ В}$, $I_c = 25 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.вкл}$	—	29	—
Время задержки выключения, нс $U_{п} = 60 \text{ В}$, $I_c = 25 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.выкл}$	—	52	—
Время нарастания, нс $U_{п} = 60 \text{ В}$, $I_c = 25 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{нр}$	—	41	—
Время спада, нс $U_{п} = 60 \text{ В}$, $I_c = 25 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{сп}$	—	19	—

Таблица Ж.4 – Значения основных параметров транзисторов КП7273Г9

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквенное обозначе- ние параметра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	макси- маль- ное
1	2	3	4	5
Начальный ток стока, мкА $U_{си} = 100 \text{ В}$, $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$I_{с.нач}$	0,05	0,06	0,2
Ток утечки затвора, нА $U_{зи} = -20 \text{ В}$, $U_{си} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$, $U_{зи} = 20 \text{ В}$, $U_{си} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$,	$I_{з.ут}$	-1	-35	-100
		1	20	100
Пороговое напряжение, В $U_{зс} = 0 \text{ В}$, $I_c = 250 \text{ мкА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{зи.пор}$	2	3,1	4
Коэффициент изменения порогового напряже- ния $U_{зи}$, мВ/ $^\circ\text{С}$ $U_{си} = U_{зи}$, $I_c = 250 \text{ мкА}$, $t_c = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$K_{U_{зи.пор}}$	—	-6,2	—

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

51

Копировал

Формат А4

Окончание таблицы Ж.4

1	2	3	4	5
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{ЗИ} = 0$ В, $I_H = 20$ А, $\tau_H \leq 300$ мкс, $t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$U_{ИС}$	—	0,85	—
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии, мОм $U_{ЗИ} = 10$ В, $I_C = 20$ А, $\tau_H \leq 300$ мкс, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$R_{СИ.отк}$	5,6	5,7	6
Крутизна характеристики, См $U_{СИ} = 25$ В, $I_C = 20$ А, $\tau_H \leq 300$ мкс, $Q \geq 100$, $t_K = (25 \pm 5)^\circ\text{C}$	S	—	110	—
Входная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 25$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$C_{11и}$	—	3100	—
Проходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 25$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$C_{12и}$	—	10	—
Выходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0$ В, $U_{СИ} = 25$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$C_{22и}$	—	1700	—
Полный заряд затвора, нКл $U_{ЗИ} = 10$ В, $U_{СИ} = 25$ В, $I_C = 10$ А, $I_Z = 10$ мА, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	Q_Z	—	61	—
Заряд затвор-исток, нКл $U_{ЗИ} = 10$ В, $U_{СИ} = 25$ В, $I_C = 10$ А, $I_Z = 10$ мА, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$Q_{ЗИ}$	—	18	—
Заряд затвор-сток, нКл $U_{ЗИ} = 10$ В, $U_{СИ} = 25$ В, $I_C = 10$ А, $I_Z = 10$ мА, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$Q_{Зс}$	—	15	—
Время задержки включения, нс $U_H = 60$ В, $I_C = 10$ А, $R_Z = 3,2$ Ом, $\tau_H \leq 300$ мкс, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$t_{зд.вкл}$	—	18	—
Время задержки выключения, нс $U_H = 60$ В, $I_C = 10$ А, $R_Z = 3,2$ Ом, $\tau_H \leq 300$ мкс, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$t_{зд.выкл}$	—	26	—
Время нарастания, нс $U_H = 60$ В, $I_C = 10$ А, $R_Z = 3,2$ Ом, $\tau_H \leq 300$ мкс, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$t_{нр}$	—	24	—
Время спада, нс $U_H = 60$ В, $I_C = 10$ А, $R_Z = 3,2$ Ом, $\tau_H \leq 300$ мкс, $t_{кор} = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$	$t_{сп}$	—	11	—

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
35310-1	Инт. 10.05.2025	35310		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

52

Копировал

Формат А4

Таблица Ж.5 – Значения основных параметров транзисторов КП7273Д9

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквен- ное обозна- чение пара- метра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	макси- маль- ное
1	2	3	4	5
Начальный ток стока, мкА $U_{СИ} = -60 \text{ В}$, $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$I_{С.нач}$	0,01	0,40	1
Ток утечки затвора, нА $U_{ЗИ} = -20 \text{ В}$, $U_{СИ} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$, $U_{ЗИ} = 20 \text{ В}$, $U_{СИ} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$,	$I_{з.ут}$	-1	-25	-100
		1	25	100
Пороговое напряжение, В $U_{ЗС} = 0 \text{ В}$, $I_{С} = -250 \text{ мкА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$U_{ЗИ.пор}$	1	1,7	3
Коэффициент изменения порогового напряжения $U_{ЗИ}$, мВ/ $^\circ\text{C}$ $U_{СИ} = U_{ЗИ}$, $I_{С} = -250 \text{ мкА}$, $t_c = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$K_{УЗИ.пор}$	–	-6,0	–
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $I_{И} = -20 \text{ А}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_c = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$U_{ис}$	–	0,84	–
Сопротивление сток-исток в открытом состоя- нии, МОм $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $I_{С} = -20 \text{ А}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$R_{СИ.отк}$	11,6	11,8	15
Крутизна характеристики, См $U_{СИ} = -25 \text{ В}$, $I_{С} = -20 \text{ А}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $Q \geq 100$, $t_k = (25 \pm 5) ^\circ\text{C}$	S	–	85	–
Входная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $U_{СИ} = -25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$C_{11и}$	–	4525	–
Проходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $U_{СИ} = -25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$C_{12и}$	–	190	–
Выходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $U_{СИ} = -25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$C_{22и}$	–	260	–
Полный заряд затвора, нКл $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $U_{СИ} = -40 \text{ В}$, $I_{С} = -10 \text{ А}$, $I_{З} = -10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	Q_3	–	95	–
Заряд затвор-исток, нКл $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $U_{СИ} = -40 \text{ В}$, $I_{С} = -10 \text{ А}$, $I_{З} = -10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$Q_{зи}$	–	26	–
Заряд затвор-сток, нКл $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $U_{СИ} = -40 \text{ В}$, $I_{С} = -10 \text{ А}$, $I_{З} = -10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$Q_{зс}$	–	24	–
Время задержки включения, нс $U_{и} = -40 \text{ В}$, $I_{С} = -10 \text{ А}$, $R_3 = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$	$t_{зд.вкл}$	–	15	–

Подп. и дата

Взам. инв. № дубл.

Инв. № инв. № 35310

Подп. и дата

Инв. № подл. 35310-1

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

53

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат А4

Окончание таблицы Ж.5

1	2	3	4	5
Время задержки выключения, нс $U_{п} = -40 \text{ В}$, $I_{с} = -10 \text{ А}$, $R_3 = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.выкл}$	—	147	—
Время нарастания, нс $U_{п} = -40 \text{ В}$, $I_{с} = -10 \text{ А}$, $R_3 = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{нр}$	—	48	—
Время спада, нс $U_{п} = -40 \text{ В}$, $I_{с} = -10 \text{ А}$, $R_3 = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{сп}$	—	123	—

Таблица Ж.6 – Значения основных параметров транзисторов КП7273Е9

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквен- ное обозна- чение пара- метра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	макси- маль- ное
1	2	3	4	5
Начальный ток стока, мкА $U_{си} = -60 \text{ В}$, $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$I_{с.нач}$	0,009	1	25
Ток утечки затвора, нА $U_{зи} = -20 \text{ В}$, $U_{си} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$, $U_{зи} = 20 \text{ В}$, $U_{си} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$,	$I_{з.ут}$	$ -1 $ 1	$ -40 $ 35	$ -100 $ 100
Пороговое напряжение, В $U_{зс} = 0 \text{ В}$, $I_{с} = -250 \text{ мкА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{зи.пор}$	1,1	1,7	2,1
Коэффициент изменения порогового напряжения $U_{зи}$, мВ/ $^\circ\text{С}$ $U_{си} = U_{зи}$, $I_{с} = -250 \text{ мкА}$, $t_c = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$K_{U_{зи.пор}}$	—	$ -6,2 $	—
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $I_{и} = -20 \text{ А}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_c = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{ис}$	—	0,88	—
Сопротивление сток-исток в открытом состоя- нии, мОм $U_{зи} = -10 \text{ В}$, $I_{с} = -20 \text{ А}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$R_{си.отк}$	17,8	18	20
Крутизна характеристики, См $U_{си} = -25 \text{ В}$, $I_{с} = -40 \text{ А}$, $\tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}$, $Q \geq 100$, $t_k = (25 \pm 5) ^\circ\text{С}$	S	—	90	—
Входная емкость, пФ $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $U_{си} = -25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{11и}$	—	3615	—
Проходная емкость, пФ $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $U_{си} = -25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{12и}$	—	275	—
Выходная емкость, пФ $U_{зи} = 0 \text{ В}$, $U_{си} = -25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{22и}$	—	305	—

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
35310-1	1			
Взам. инв. №	35310	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Подп. и дата	14.11.14			

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

54

Окончание таблицы Ж.6

1	2	3	4	5
Полный заряд затвора, нКл $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $U_{СИ} = -40 \text{ В}$, $I_c = -10 \text{ А}$, $I_z = -10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	Q_z	—	98	—
Заряд затвор-исток, нКл $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $U_{СИ} = -40 \text{ В}$, $I_c = -10 \text{ А}$, $I_z = -10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{зи}$	—	29	—
Заряд затвор-сток, нКл $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $U_{СИ} = -40 \text{ В}$, $I_c = -10 \text{ А}$, $I_z = -10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{зс}$	—	52	—
Время задержки включения, нс $U_n = -40 \text{ В}$, $I_c = -10 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.вкл}$	—	19	—
Время задержки выключения, нс $U_n = -40 \text{ В}$, $I_c = -10 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.выкл}$	—	65	—
Время нарастания, нс $U_n = -40 \text{ В}$, $I_c = -10 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{нр}$	—	105	—
Время спада, нс $U_n = -40 \text{ В}$, $I_c = -10 \text{ А}$, $R_z = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{сп}$	—	94	—

Таблица Ж.7 – Значения основных параметров транзисторов КП7273Ж9

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквен- ное обозна- чение пара- метра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	макси- маль- ное
1	2	3	4	5
Начальный ток стока, мкА $U_{СИ} = -60 \text{ В}$, $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$I_{с.нач}$	0,01	0,2	25
Ток утечки затвора, нА $U_{ЗИ} = -20 \text{ В}$, $U_{СИ} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$, $U_{ЗИ} = 20 \text{ В}$, $U_{СИ} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$,	$I_{з.ут}$	$ -1 $	$ -40 $	$ -100 $
		1	45	100
Пороговое напряжение, В $U_{зс} = 0 \text{ В}$, $I_c = -250 \text{ мкА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{зи.пор}$	1,1	1,7	2,1
Коэффициент изменения порогового напряжения $U_{зи}$, мВ/ $^\circ\text{С}$ $U_{СИ} = U_{зи}$, $I_c = -250 \text{ мкА}$, $t_c = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$K_{U_{зи.пор}}$	—	$ -6,2 $	—
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $I_n = -20 \text{ А}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_c = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{ис}$	—	0,85	—
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии, мОм $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $I_c = -20 \text{ А}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$R_{си.отк}$	18,3	18,5	20

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

55

Копировал

Формат А4

Инв. № подл. 35310-1
Взам. инв. № 35310
Подп. и дата 30.03.2020
Подп. и дата

Изм Лист № докум. Подп. Дата

Окончание таблицы Ж.7

Крутизна характеристики, См $U_{СИ} = -25 \text{ В}$, $I_C = -20 \text{ А}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $Q \geq 100$, $t_{кор} = (25 \pm 5) ^\circ\text{С}$	S	—	90	—
Входная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $U_{СИ} = -25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{11и}$	—	3615	—
Проходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $U_{СИ} = -25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{12и}$	—	275	—
Выходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $U_{СИ} = -25 \text{ В}$, $f = 1,0 \text{ МГц}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{22и}$	—	305	—
Полный заряд затвора, нКл $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $U_{СИ} = -40 \text{ В}$, $I_C = -10 \text{ А}$, $I_3 = -10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	Q_3	—	98	—
Заряд затвор-исток, нКл $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $U_{СИ} = -40 \text{ В}$, $I_C = -10 \text{ А}$, $I_3 = -10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{зи}$	—	29	—
Заряд затвор-сток, нКл $U_{ЗИ} = -10 \text{ В}$, $U_{СИ} = -40 \text{ В}$, $I_C = -10 \text{ А}$, $I_3 = -10 \text{ мА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{зс}$	—	52	—
Время задержки включения, нс $U_{п} = -40 \text{ В}$, $I_C = -10 \text{ А}$, $R_3 = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.вкл}$	—	19	—
Время задержки выключения, нс $U_{п} = -40 \text{ В}$, $I_C = -10 \text{ А}$, $R_3 = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.выкл}$	—	65	—
Время нарастания, нс $U_{п} = -40 \text{ В}$, $I_C = -10 \text{ А}$, $R_3 = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{нр}$	—	105	—
Время спада, нс $U_{п} = -40 \text{ В}$, $I_C = -10 \text{ А}$, $R_3 = 3,2 \text{ Ом}$, $\tau_n \leq 300 \text{ мкс}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{сп}$	—	94	—

Таблица Ж.8 – Значения основных параметров транзисторов КП7273И

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквенное обозначе- ние параметра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	макси- маль- ное
1	2	3	4	5
Начальный ток стока, мкА $U_{СИ} = 100 \text{ В}$, $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$I_{С.нач}$	0,06	0,07	1
Ток утечки затвора, нА $U_{ЗИ} = -20 \text{ В}$, $U_{СИ} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$, $U_{ЗИ} = 20 \text{ В}$, $U_{СИ} = 0 \text{ В}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$,	$I_{з.ут}$	$ -1 $ 1	$ -20 $ 25	$ -100 $ 100
Пороговое напряжение, В $U_{ЗС} = 0 \text{ В}$, $I_C = 250 \text{ мкА}$, $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{ЗИ.пор}$	2	2,6	4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
35310-1	2015.02.25	35310		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.432140.657ТУ

Лист
56

Окончание таблицы Ж.8

1	2	3	4	5
Коэффициент изменения порогового напряжения $U_{зи}$, мВ/°С $U_{си} = U_{зи}$, $I_c = 250$ мкА, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$K_{U_{зи.пор}}$	—	$ -6,0 $	—
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{зи} = 0$ В, $I_{и} = 28,5$ А, $\tau_{и} \leq 300$ мкс, $t_c = (25 \pm 10)$ °С	$U_{ис}$	—	0,9	—
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии, мОм $U_{зи} = 10$ В, $I_c = 28,5$ А, $\tau_{и} \leq 300$ мкс, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	$R_{си.отк}$	17,3	17,5	21
Крутизна характеристики, См $U_{си} = 25$ В, $I_c = 28,5$ А, $\tau_{и} \leq 300$ мкс, $Q \geq 100$, $t_k = (25 \pm 5)$ °С	S	—	105	—
Входная емкость, пФ $U_{зи} = 0$ В, $U_{си} = 25$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	$C_{11и}$	—	2660	—
Проходная емкость, пФ $U_{зи} = 0$ В, $U_{си} = 25$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	$C_{12и}$	—	205	—
Выходная емкость, пФ $U_{зи} = 0$ В, $U_{си} = 25$ В, $f = 1,0$ МГц, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	$C_{22и}$	—	650	—
Полный заряд затвора, нКл $U_{зи} = 10$ В, $U_{си} = 60$ В, $I_c = 14$ А, $I_z = 10$ мА, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	Q_z	—	96	—
Заряд затвор-исток, нКл $U_{зи} = 10$ В, $U_{си} = 60$ В, $I_c = 14$ А, $I_z = 10$ мА, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	$Q_{зи}$	—	22	—
Заряд затвор-сток, нКл $U_{зи} = 10$ В, $U_{си} = 60$ В, $I_c = 14$ А, $I_z = 10$ мА, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	$Q_{зс}$	—	37	—
Время задержки включения, нс $U_{п} = 60$ В, $I_c = 14$ А, $R_z = 3,2$ Ом, $\tau_{и} \leq 300$ мкс, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	$t_{зд.вкл}$	—	15	—
Время задержки выключения, нс $U_{п} = 60$ В, $I_c = 14$ А, $R_z = 3,2$ Ом, $\tau_{и} \leq 300$ мкс, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	$t_{зд.выкл}$	—	51	—
Время нарастания, нс $U_{п} = 60$ В, $I_c = 14$ А, $R_z = 3,2$ Ом, $\tau_{и} \leq 300$ мкс, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	$t_{нр}$	—	56	—
Время спада, нс $U_{п} = 60$ В, $I_c = 14$ А, $R_z = 3,2$ Ом, $\tau_{и} \leq 300$ мкс, $t_{кор} = (25 \pm 10)$ °С	$t_{сп}$	—	51	—

Инв. № подл. 35310-1
Взам. инв. № 35310
Подп. и дата
Подп. и дата

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

57

Копировал

Формат А4

Таблица Ж.9 – Значения основных параметров транзисторов КП7273К

Наименование параметра, единица измерения (режим и условия измерения)	Буквенное обозначе- ние параметра	Значение параметра		
		мини- маль- ное	типо- вое	макси- маль- ное
1	2	3	4	5
Начальный ток стока, мкА $U_{СИ} = 100 \text{ В}, U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$I_{С.нач}$	0,09	0,1	1
Ток утечки затвора, нА $U_{ЗИ} = -20 \text{ В}, U_{СИ} = 0 \text{ В}, t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С},$ $U_{ЗИ} = 20 \text{ В}, U_{СИ} = 0 \text{ В}, t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С},$	$I_{З.ут}$	$ -1 $	$ -35 $	$ -100 $
		1	25	100
Пороговое напряжение, В $U_{ЗС} = 0 \text{ В}, I_{С} = 250 \text{ мкА}, t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{ЗИ.пор}$	2	3,25	4
Коэффициент изменения порогового напряжения $U_{ЗИ}, \text{ мВ}/^\circ\text{С}$ $U_{СИ} = U_{ЗИ}, I_{С} = 250 \text{ мкА}, t_{с} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$K_{U_{ЗИ.пор}}$	–	$ -6,1 $	–
Постоянное прямое напряжение диода, В $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, I_{И} = 20 \text{ А}, \tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}, t_{с} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$U_{ИС}$	–	0,85	–
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии, МОм $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, I_{С} = 20 \text{ А}, \tau_{и} \leq 300 \text{ мкс},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$R_{СИ.отк}$	5,8	6,5	8
Крутизна характеристики, См $U_{СИ} = 25 \text{ В}, I_{С} = 20 \text{ А}, \tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}, Q \geq 100,$ $t_{к} = (25 \pm 5) ^\circ\text{С}$	S	–	110	–
Входная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 25 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{11и}$	–	3100	–
Проходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 25 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{12и}$	–	10	–
Выходная емкость, пФ $U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 25 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$C_{22и}$	–	1700	–
Полный заряд затвора, нКл $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 25 \text{ В}, I_{С} = 10 \text{ А}, I_{З} = 10 \text{ мА},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{З}$	–	61	–
Заряд затвор-исток, нКл $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 25 \text{ В}, I_{С} = 10 \text{ А}, I_{З} = 10 \text{ мА},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{ЗИ}$	–	18	–
Заряд затвор-сток, нКл $U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 25 \text{ В}, I_{С} = 10 \text{ А}, I_{З} = 10 \text{ мА},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$Q_{ЗС}$	–	15	–
Время задержки включения, нс $U_{П} = 60 \text{ В}, I_{С} = 10 \text{ А}, R_{З} = 3,2 \text{ Ом}, \tau_{и} \leq 300 \text{ мкс},$ $t_{кор} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{зд.вкл}$	–	18	–

Подп. и дата

Взам. инв. № дубл.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

35310

35310-1

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

58

Копировал

Формат А4

Окончание таблицы Ж.9

1	2	3	4	5
Время задержки выключения, нс $U_{\text{п}} = 60 \text{ В}, I_{\text{с}} = 10 \text{ А}, R_3 = 3,2 \text{ Ом}, \tau_{\text{и}} \leq 300 \text{ мкс},$ $t_{\text{кор}} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{\text{зд.выкл}}$	—	26	—
Время нарастания, нс $U_{\text{п}} = 60 \text{ В}, I_{\text{с}} = 10 \text{ А}, R_3 = 3,2 \text{ Ом}, \tau_{\text{и}} \leq 300 \text{ мкс},$ $t_{\text{кор}} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{\text{нр}}$	—	24	—
Время спада, нс $U_{\text{п}} = 60 \text{ В}, I_{\text{с}} = 10 \text{ А}, R_3 = 3,2 \text{ Ом}, \tau_{\text{и}} \leq 300 \text{ мкс},$ $t_{\text{кор}} = (25 \pm 10) ^\circ\text{С}$	$t_{\text{сп}}$	—	11	—

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
35310-1	Иванов И.И. 10.10.2019	35310		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АДКБ.432140.657ТУ

Лист

59

Копировал

Формат А4